

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA COLOMBO INTERNACIONAL
I PARCIAL DE CALCULO DIFERENCIAL
PROGRAMA : ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Docente : JORGE LUIS VILLALBA ACEVEDO

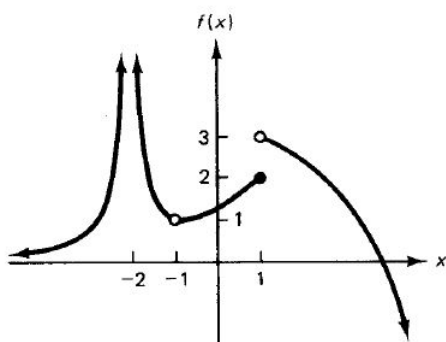
Estudiante:

1. Evalúe los siguientes límites.

(a) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{(x^2 - 25)^3}{8(x - 5)^3}$

(b) $\lim_{x \rightarrow 1^-} 10(5x - 7)^{-1}$

2. Para la función f dada en la Figura , encontrar los siguientes límites. Si no existe el límite, hágase este señalamiento o utilícese los símbolos ∞ o $-\infty$ cuando sea apropiado.



(a) $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$

(b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$

(c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

(d) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$

3. Calcule $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$, en donde $f(x)$ y c se dan abajo.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1}, & \text{para } x \neq 1 \\ 3, & \text{para } x = 1 \end{cases}; c = 1$$

4. Las funciones $f(x)$ y los valores de a están dados abajo. Evalúe. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$

(a) $f(x) = 2x^2 + 3x + 1$, $a = 1$

(b) $f(x) = x^3 + x + 1$, $a = x$

5. Use una calculadora para evaluar

$$f(x) = \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x - 1}$$

para $x = 0.9$, 0.99 , 0.999 y 0.9999 . y para $x = 1.1$, 1.01 , 1.001 y 1.0001 . Pruebe que $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{1}{4}$.

¿Se acercan los valores calculados a este límite?

6. Determine si existen los siguientes limites.

(a) $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{5t^2 + 2t + 1}{4t + 7}$

(b) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{h^2 - 2h - 4}{h^3 - 1}$

(c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{7 - 2x - x^4}{9 - 3x^4 + 2x^2}$

(d) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{h}{h^2 - 7h + 1}$